

Наука и образование



Это писать и учить

Наука. Роль и место в обществе

Наука - сфера человеческой деятельности, функциями которой являются выработка и систематизация объективных знаний о действительности

Наука — особый вид **человеческой познавательной деятельности**, направленный на выработку **объективных**, системно организованных и обоснованных **знаний** об окружающем мире.

это просто прочитать! Особенности науки

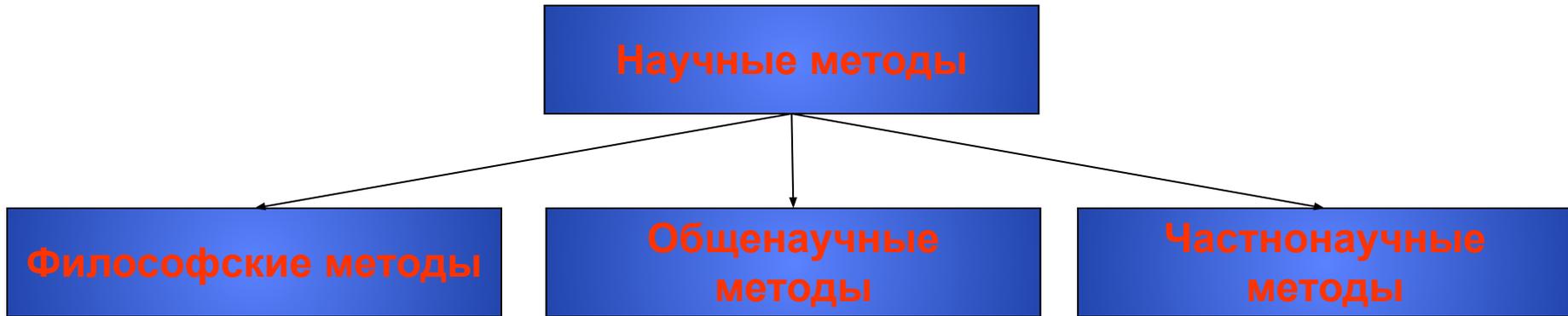
- 1 **Целью** научного познания является исследование объективных законов и закономерностей, действующих в природе и в обществе
- 2 **Научное знание** не зависит от влияния познающего субъекта.
Научное знание не может быть субъективным
- 3 **Научное познание** рационально
- 4 **Научное знание** имеет системный характер. Взаимосвязанные понятия и суждения образуют научные теории. Элементы научного знания не противоречат друг другу
- 5 **Научное познание** доказательно, то есть истина научного знания должна быть обоснована.
- 6 **Научные знания** проверяемы и воспроизводимы
- 7 Каждая наука имеет свой **объект** и **предмет**. Один и тот же объект может изучаться различными науками. Но **каждая наука имеет свой собственный предмет**
- 8 Имеет свой специфический язык, с помощью которого обозначаются **понятия и категории**
- 9 Наличие собственной совокупности методов исследования

Это записать и выучить

- Особенности научного познания:
- Объективность
- Системность
- Рациональность
- Доказательность
- Проверяемость и воспроизводимость
- Наличие особого языка и методов

- Слайды 6,7, 10, 11 – только прочитать
- Слайды **8, 9, 12, 13, 14, 15 - 20** –
записать и учить

Метод – это способ познания объекта изучения



- диалектический метод
- метафизический метод

- анализ
- синтез
- дедукция
- индукция
- аналогии
- и др.

- метод опросов (социологи)
- и др.

$$\text{surprisal}(x_i) = -\log_{10} p(x_i)$$

$$H(X) = \sum_i p(x_i) \text{surprisal}(x_i)$$

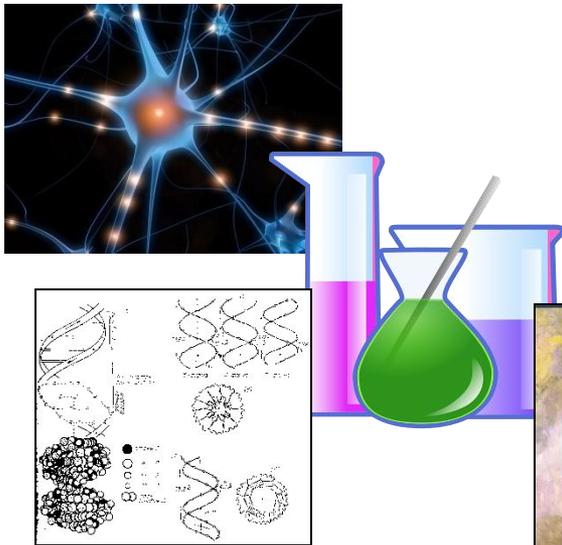


Классификация наук

Естественные науки

Науки о природе:

- физика
- химия
- биология и т.д.



Гуманитарные науки

Науки об обществе:

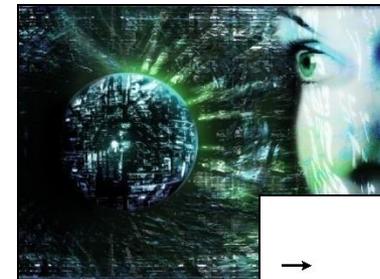
- история
- социология
- политология
- обществознание и др.



Абстрактные науки

Науки об идеальных объектах, то есть объектах, созданных человеческим сознанием:

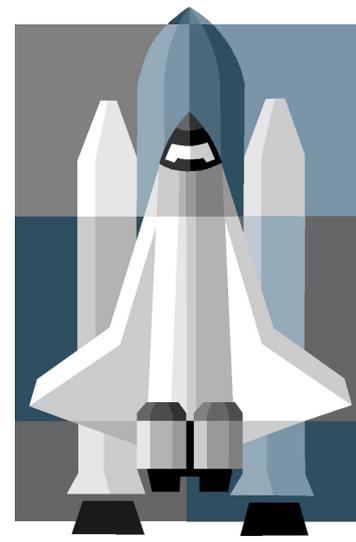
- математика
- логика и др.



$$\vec{g} = \frac{\vec{v}}{v} g(v)$$

Классификация наук по отношению к практике

- - **фундаментальные науки** – изучают законы природы, общества, мышления.
- - **прикладные** – служат для непосредственного применения результатов фундаментальных наук, для решения познавательных, производственных и социально-практических задач.



Пути появления новых наук

- **Дифференциация** – из биологии выделилась генетика, экология, микробиология и т.д.
- **Интеграция** – физическая химия, химическая биология, кибернетика и т.д.

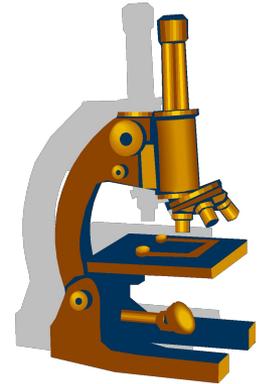


Н Т Р



- - это коренные сдвиги в системе научного знания и в технике.
- **Этапы НТР:**
- 50-е годы XX века – начало НТР
- 60-70-е годы – 1 этап – автоматизация производственных процессов
- С к. 70-х гг – 2 этап – компьютерная революция, успехи в электронике.

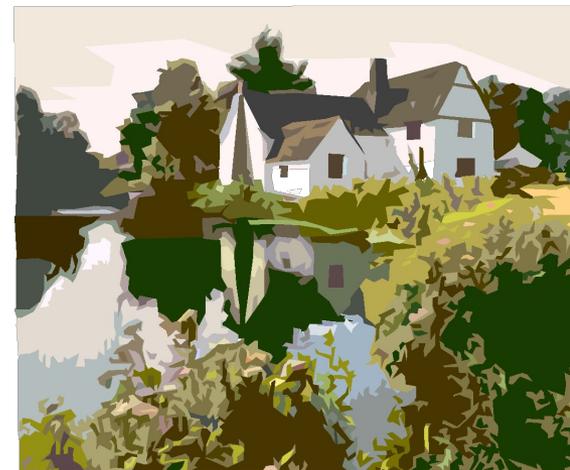
Достижения НТР



- Применение роботов
- Использование новых материалов с заданными свойствами (пластмассы, искусственные волокна)
- Использование новых видов энергии
- Освоение космоса
- Использование лазеров в технике
- Внедрение ультразвука в производство

Социальные последствия НТР

- 1. Изменение облика рабочего класса (изменение отраслевой и профессиональной структуры, общий рост квалификации).
- 2. Рост безработицы (применение роботов, станков с ЧПУ)
- 3. Появление и рост экологических проблем.



Особенности современной науки

- постоянно увеличивается объем научной информации (удваивается через каждые 5 – 10 лет)
- охватывается все больше областей знаний (15 тысяч дисциплин)
- растет количество ученых (в начале XX века – 100 тысяч, сейчас – более 5 миллионов)
- наука превратилась в особую профессию

Социальные функции науки

- Познавательная
- Мировоззренческая (*формирование системы взглядов на мир и на место в нем человека*)
- Непосредственная производительная сила
- Прогностическая (прогнозирование, управление...)

Моральные (этические) нормы современного ученого

- общечеловеческие (не кради, не лги, не навреди...)
- касающиеся непосредственно научной деятельности (например, отстаивание истины, даже путем собственной жизни)
- касающиеся социальной ответственности за свои открытия

Образование -

- - целенаправленный процесс **воспитания** и обучения в интересах человека, общества и государства

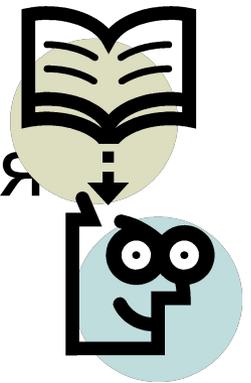


Ступени образования в РФ

- 1. **Дошкольное** (ясли, детсады)
- 2. **Школьное образование**
 - А) начальное
 - Б) среднее основное
 - В) полное среднее образование
- 3. **Профессиональное образование**
 - А) начальное (ПТУ)
 - Б) среднее (ССУЗы)
 - В) высшее

Общие тенденции в развитии образования

- Демократизация образования
- Рост продолжительности образования
- Непрерывность образования
- Гуманизация образования
- Гуманитаризация образования
- Интернационализация образования
- Компьютеризация образования



Функции образования

- **Экономическая функция** - формирование социально-профессиональной структуры
- **Социальная функция** - социализация личности
- **Здоровьесберегающая функция** -
- **Транслирующая** – передача накопленных знаний

Принципы образования

- Гуманистический характер
- Право личности на свободное развитие
- Общедоступность образования
- Светский характер образования в государственных учреждениях